INTISARI

Asam asetilsalisilat merupakan salah satu senyawa dalam industri farmasi. Asam asetilsalisilat sangat dibutuhkan di dunia medis dalam penganggulangan penyakit kardiovaskular (CVD). Meningkatnya angka kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskular (CVD) menjadi salah satu latar belakang pendirian pabrik Asam Asetilsalisilat dengan kapasitas 70.000 ton/tahun. Pabrik ini dirancang beroperasi selama 330 hari dalam satu tahun dengan proses produksi selama 24 jam dalam 1 hari. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan asam asetilsalisilat yaitu bahan baku asam salisilat diperoleh dari produk di PT. Inti Alam Kimia dan asetat anhidrida yang di impor dari luar negeri yaitu Qingdao Sincere Chemical Co., Ltd., China. Pabrik asam asetilsalisilat ini direncanakan didirikan di Kawasan Industri Cikarang, Jawa Barat dengan luas tanah 64.979,49 m² dengan karyawan sebanyak 155 orang. Asam asetilsalisilat dibuat dengan mereaksikan asam salisilat dengan asam sulfat di dalam reaktor (R-01) dan reaktor (R-02) berjenis reaktor alir tangki berpengaduk (RATB) pada suhu 85°C dan tekanan 1 atm hingga dicapai konversi asam asetilsalisilat pada reaktor (R-01) sebesar 73%, sedangkan pada reaktor (R-02) sebesar 90% yang dimana reaksi berlangsung secara eksotermis sehingga dilengkapi dengan jaket pendingin pada kedua reaktor. Hasil keluaran reaktor (R-02) yang berupa padat cair dialirkan menuju centrifuge (CF-01) untuk memisahkan filtrat dan padatan, kemudian hasil filtrat dialirkan menuju filter press (FP-01) untuk memisahkan kembali padatan yang terbawa oleh filtrat sedangkan hasil padatan dialirkan menuju mixer (M-01) untuk memisahkan produk dengan bahan baku menggunakan pelarut dietil eter. Hasil padatan dari filter press dialirkan menuju mixer (M-01) sedangkan filtratnya akan dialirkan menuju menara distilasi (MD-01) untuk memisahkan komponen dari filtrat untuk menjadi produk samping. Hasil dari mixer (M-01) dialirkan menuju centrifuge (CF-02) untuk dipisahkan antara produk yang berupa padatan dengan filtratnya. Hasil filtrat dari centrifuge (CF-02) dialirkan menuju filter press (FP-02) untuk memisahkan kembali produk padatan yang terbawa oleh filtrat. Hasil filtrat dari filter press (FP-02) akan dialirkan menuju UPL. Kemudian untuk hasil padatan dari filter press (FP-02) dan hasil padatan dari centrifuge (CF-02) dialirkan menuju centrifuge (CF-03) untuk memisahkan filtrat yang masih terbawa oleh padatan produk dan untuk mencuci hasil padatan produk. Hasil filtrat dari centrifuge (CF-03) dialirkan menuju UPL, sedangkan hasil padatan yang berupa produk dialirkan menuju rotary dryer (RD-01) untuk dikeringkan menggunakan udara kering untuk mengurangi kandungan airnya sehingga diperoleh produk kristal kering asam asetilsalisilat. yang akan disimpan dalam silo (SL-01) untuk kemudian dipacking dan disimpan dalam gudang (G-02). Utilitas yang diperlukan meliputi air, steam, listrik, chilled water, dewatering, udara tekan, dan bahan bakar. Kebutuhan air start up sebanyak 515.521,532 kg/jam dan air make up 75.769,570 kg/jam diperoleh dari PT. Jababeka Infrastruktur. Kebutuhan listrik 1.243,87 kW dari PLN dengan cadangan generator sebagai cadangan jika sewaktu-waktu listrik padam. Penyediaan bahan bakar berupa marine fuel oil sebanyak 810,16 L/jam untuk kebutuhan boiler dan 18.164,53 L/tahun untuk generator. Kebutuhan udara tekan yang diperlukan sebanyak 7,387 m³/jam. Hasil evaluasi ekonomi pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp. 1.561.869.120.925,54 Working Capital Investment (WCI) sebesar Rp. 173.541.013.436,17. Analisis ekonomi menunjukkan nilai Return on Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 29,74% dan setelah pajak 23,79%. Nilai Pay Out Time (POT) sebelum pajak adalah 2,52 tahun dan setelah pajak adalah 2,96 tahun. Adapun nilai Break Even Point (BEP) sebesar 44,72% Shut Down Point (SDP) sebesar 19,38% dan Discounted Cash Flow Rate (DCFR) sebesar 32,43%. Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi, maka pabrik asam asetilsalisilat ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci: asam salisilat, asetat anhidrida, asam asetilsalisilat, RATB